Ministério da Administração Interna
Secretaria-Geral

Aprovo.
O Comandante-Geral da
Guarda Nacional Republicana

05/02/15

Manuel Mateus Costa da Silva Couto
Tenente-General

Fornecimento, instalação e assistência técnica do EU-NCC (European National Coordination Center) da rede Seahorse Mediterranean Network

Concurso Público n.º
62-DCP_DSUMC-MAI/2014

Caderno de Encargos

ÍNDICE

PARTE I CLÁUSULAS

Cláusula 1.ª - Objeto e preço base 4
Cláusula 2.ª - Contrato 4
Cláusula 3.ª - Vigência do contrato 5
Cláusula 4.ª - Obrigações principais do Adjudicatário 5
Cláusula 5.ª - Conformidade e operacionalidade dos serviços e bens 6
Cláusula 6.ª - Prazos e local de entrega dos bens e da prestação dos serviços 6
Cláusula 7.ª - Inspeção e testes 7
Cláusula 8.ª -Defeitos ou discrepâncias 7
Cláusula 9.ª - Aceitação dos serviços/bens 8
Cláusula 10.ª - Garantia 8
Cláusula 11.ª - Objeto do dever de sigilo 9
Cláusula 12.ª - Preço contratual 10
Cláusula 13.ª - Condições de pagamento 10
Cláusula 14.ª - Atrasos nos pagamentos 11
Cláusula 15.ª - Penalidades contratuais 11
Cláusula 16.ª - Força maior..... 12
Cláusula 17.ª - Resolução por parte do contraente público 13
Cláusula 18.ª - Resolução por parte do Adjudicatário 13
Cláusula 19.ª - Caução 14
Cláusula 20.ª - Patentes, licenças e marcas registadas 14
Cláusula 21.ª - Foro competente 15
Cláusula 22.ª - Subcontratação e cessão da posição contratual 15
Cláusula 23.ª - Comunicações e notificações 15
Cláusula 24.ª - Contagem dos prazos 15
Cláusula 25.ª - Legislação aplicável 15

PARTE II ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 - Dados Gerais 16
2 - Requisitos Gerais 18
3 - Requisitos Específicos 19
4 - Descrição dos Equipamentos 20
5 - Integração da Infraestrutura EU-NCC 49
6 - Formação 50
7 - Suporte e Assistência Técnica 50
8 - Outras Referências 51

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE I

Capítulo I

Disposições gerais

Cláusula 1.ª

Objeto e preço base

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal o fornecimento, instalação e assistência técnica do EU-NCC (European National Coordination Center) da rede Seahorse Mediterranean Network, que consiste na interligação de um conjunto de nações na região do mar Mediterrâneo, incluindo Portugal, de acordo com as especificações técnicas constantes na Parte II do presente Caderno de Encargos, com o preço base de €199.890,00 (cento e noventa e nove mil, oitocentos e noventa euros).

Cláusula 2.ª

Contrato

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
   a. O suprimento dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelo concorrente, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
   b. Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
   c. O presente Caderno de Encargos;
   d. A proposta adjudicada;
   e. Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo Adjudicatário.

3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no art.º 99.º do Código dos Contratos Públicos (CCP) e aceites pelo Adjudicatário nos termos do disposto no art.º 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3.ª

Prazo de Vigência do contrato

O contrato inicia a sua vigência após a sua assinatura e mantém-se em vigor até ao termo dos prazos de execução fixados na proposta adjudicada para fornecimento, instalação e assistência técnica do EU-NCC (European National Coordination Center) da rede Seahorse Mediterranean Network, em conformidade com os respetivos termos e condições, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

Capítulo II

Obrigações contratuais

Secção I

Obrigações do Adjudicatário

Subsecção I

Disposições gerais

Cláusula 4.ª

Obrigações principais do Adjudicatário

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o Adjudicatário as seguintes obrigações principais:
   a. Obrigação de fornecimento, instalação e assistência técnica dos bens identificados na sua proposta;
   b. Obrigação de garantia dos equipamentos, materiais e serviços.

Cláusula 5.ª

Conformidade e operacionalidade dos serviços e bens

1. O Adjudicatário obriga-se a prestar/entregar ao contraente público os serviços/bens objeto do contrato com as caraterísticas, especificações e requisitos técnicos previstos na Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos, que dele faz parte integrante.
2. Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam.
3. É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, no que respeita à conformidade dos bens.
4. O Adjudicatário é responsável perante a Entidade Adjudicante por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

Cláusula 6.ª

Prazos e local de entrega dos bens e da prestação dos serviços

1. O fornecimento e a montagem dos bens objeto do presente contrato devem ser efetuados nas condições e no local indicado na Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos, no prazo máximo de 5 (cinco) meses), a contar da data da receção da nota de encomenda, a emitir pela Entidade Adjudicante.
2. O prazo de execução dos serviços de manutenção, assistência técnica e garantia será o fixado na proposta adjudicada, devendo ser, no mínimo, de 24 (vinte e quatro) meses e, no máximo, de 60 (sessenta) meses, a contar da data da aceitação dos serviços e bens nos termos da cláusula 9.ª do presente caderno de encargos.
3. O Adjudicatário obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a prestação/entrega dos serviços/bens objeto do contrato, todos os documentos que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.
4. Todas as despesas e custos com a prestação dos serviços e com o transporte dos bens, bem como dos respetivos documentos para o local de entrega, são da responsabilidade do Adjudicatário.

5. O local para entrega dos bens e prestação dos serviços objeto do presente procedimento é a Unidade de Controlo Costeiro da GNR em Lisboa, sita no Largo da Estação Marítima de Alcântara-Mar em Lisboa.

Cláusula 7.ª

Inspeção e testes

1. Efetuada entrega e instalação dos bens objeto a adquirir no âmbito do presente contrato, o contraente público, por si ou através de terceiro por ele designado, procede, no prazo de 5 (cinco) dias, à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar, respetivamente, se os mesmos correspondem às quantidades, se reúnem as caraterísticas, especificações e requisitos técnicos definidos na Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.
2. Durante a fase realização de testes, o Adjudicatário deve prestar à Entidade Adjudicante toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários, podendo fazer-se representar durante a realização daqueles, através de pessoas devidamente credenciadas para o efeito.
3. Os encargos com a realização dos testes, devidamente comprovados, são da responsabilidade do Adjudicatário.

Cláusula 8.ª

Defeitos ou discrepâncias

1. No caso de os testes previstos na cláusula anterior não comprovarem a conformidade dos serviços/bens, objeto do presente contrato, com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as caraterísticas, especificações e requisitos técnicos definidos na Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos, a Entidade Adjudicante deve disso informar, por escrito, o Adjudicatário.
2. No caso previsto no número anterior, o Adjudicatário deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pela Entidade Adjudicante, às reparações ou substituições necessárias para garantir o cumprimento das exigências legais e das caraterísticas, especificações e requisitos técnicos exigidos.
3. Após a realização das reparações ou substituições necessárias pelo Adjudicatário, no prazo respetivo, a Entidade Adjudicante procede à realização de novos testes de aceitação, nos termos da cláusula anterior.

Cláusula 9.ª

Aceitação dos serviços/bens

1. Caso os testes a que se refere a Cláusula 7.ª comprovem a conformidade dos bens e da respetiva instalação, com as exigências legais, e neles não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos na Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos, deve ser emitido, no prazo máximo de 5 (cinco) dias a contar do final dos testes, um auto de receção, assinado pelos representantes do Adjudicatário e da Entidade Adjudicante.
2. Com a assinatura do auto a que se refere o número anterior, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos bens objeto do presente contrato para a Entidade Adjudicante, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o Adjudicatário.
3. A assinatura do auto a que se refere o n.º 1 não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos referidos serviços/bens objeto do presente contrato, com as exigências legais ou com as caraterísticas, especificações e requisitos técnicos previstos na Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 10.ª

Garantia

1. Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à prestação de serviços e à venda de bens de consumo, bem como das garantias a estes referentes, o Adjudicatário garante os serviços/bens, objeto do presente contrato, pelo prazo constante da proposta adjudicada a contar da data da assinatura do auto de receção, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com caraterísticas, especificações e requisitos técnicos definidos na Parte II do presente Caderno de Encargos, que se revelem a partir da respetiva aceitação dos serviços/bens.
2. A garantia prevista no número anterior abrange:
   a. O fornecimento, a montagem ou a integração de quaisquer peças ou componentes em falta;
   b. A desmontagem de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
   c. A reparação ou a substituição das peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;

d. O fornecimento, a montagem ou instalação das peças, componentes ou bens reparados ou substituídos;

e. O transporte dos bens ou das peças ou componentes defeituosos ou discrepantes para o local da sua reparação ou substituição e a devolução daqueles bens ou a entrega das peças ou componentes em falta, reparados ou substituídos;

f. A deslocação ao local da instalação ou de entrega;

g. A mão-de-obra.

3. No prazo máximo de dois meses a contar da data em que a Entidade Adjudicante tenha detetado qualquer defeito ou discrepância, este deve notificar o Adjudicatário, para efeitos da respetiva reparação ou substituição.

4. A reparação ou substituição previstas na presente cláusula devem ser realizadas dentro de um prazo razoável fixado pela Entidade Adjudicante e sem grave inconveniente para este último, tendo em conta a natureza dos bens e o fim a que os mesmos se destinam.

Subsecção II

Dever de sigilo

Cláusula 11.ª

Objeto do dever de sigilo

1. O Adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à Entidade Adjudicante, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.

2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.

3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo Adjudicatário ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Secção II

Obrigações da Entidade Adjudicante

Cláusula 12.ª

Preço contratual

1. Pela prestação dos serviços e pelo fornecimento dos bens objeto do presente contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a Entidade Adjudicante deve pagar ao Adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, nomeadamente os relativos a quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

Cláusula 13.ª

Condições de pagamento

1. A quantia devida pela Entidade Adjudicante, nos termos da cláusula anterior, deve ser paga no prazo de 30 (trinta) dias após a receção pela Entidade Adjudicante da(s) respetiva(s) fatura(s), acompanhada(s) do auto de receção previsto na Cláusula n.º 9, do presente contrato, a(s) quais só pode(m) ser emitida(s) após o vencimento da obrigação respetiva.
2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a assinatura do auto de receção respetivo.
3. Em caso de discordância por parte da Entidade Adjudicante, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao Adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o Adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas pelo Sistema de Meios de Pagamento do Tesouro através de transferência eletrónica interbancária para o NIB indicado pelo Adjudicatário.

Cláusula 14.ª

Atrasos nos pagamentos

1. Em caso de atraso da Entidade Adjudicante no pagamento das faturas referidas na cláusula anterior, tem o Adjudicatário o direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora.
2. Em caso de desacordo sobre o montante devido, deve a Entidade Adjudicante efetuar o pagamento sobre a importância em que existe concordância do Adjudicatário.
3. Quando as importâncias pagas nos termos previstos no número anterior forem inferiores àquelas que sejam efetivamente devidas ao Adjudicatário, em função da apreciação de reclamações deduzidas, tem este direito a juros de mora sobre essa diferença, nos termos do disposto no n.º 1.
4. O atraso em um ou mais pagamentos não determina o vencimento das restantes obrigações de pagamento.
5. Em caso de incumprimento imputável à Entidade Adjudicante, o Adjudicatário, independentemente do direito de resolução do contrato que lhe assista, nos termos do disposto no art.º 332.º do CCP, pode invocar a exceção de não cumprimento nos termos do art.º 327.º do CCP.

Capítulo III

Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 15.ª

Penalidades contratuais

1. No caso de incumprimento dos prazos fixados no contrato e por causa imputável ao Adjudicatário, poderá ser aplicada uma penalidade, calculada de acordo com a seguinte fórmula: P = V x A/500, em que P corresponde ao montante da penalidade, V é igual ao valor da adjudicação e A é o número de dias em atraso, face ao prazo fixado no presente Caderno de Encargos.
2. Em caso de incumprimento do tempo de resposta definido na al. d) do Ponto 7. da Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos, poderá a Entidade Adjudicante aplicar penalidades, nos seguintes termos, sendo que as mesmas se cumulam, até ao limite de 10% do valor contratualizado:

Tempo de atraso	Penalidade (valor por hora)
1.ª à 4.ª hora	5 €
5.ª e 11.ª hora	10 €
A partir da 12.ª hora	20 €

3. O pagamento a que se refere o número anterior, será efetuado na Divisão de Aquisições da Direção dos Recursos Logísticos do Comando da Administração dos Recursos Internos da Guarda Nacional Republicana, mediante notificação deste e no montante que dela conste.
4. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a Entidade Adjudicante exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 16.ª

Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao Adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Não constituem força maior, designadamente:
   a. Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do Adjudicatário, na parte em que intervenham;

b. Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do Adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;

c. Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo Adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

d. Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo Adjudicatário de normas legais;

e. Incêndios ou inundações com origem nas instalações do Adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;

f. Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do Adjudicatário não devidas a sabotagem;

g. Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 17.ª

Resolução por parte do contraente público

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, a Entidade Adjudicante pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o Adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.

2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao Adjudicatário e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pela Entidade Adjudicante.

Cláusula 18.ª

Resolução por parte do Adjudicatário

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o Adjudicatário pode resolver o contrato quando:

a. Qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de seis meses ou o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros.

2. Nos casos previstos na alínea a) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada à Entidade Adjudicante, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

3. A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo Adjudicatário, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o art.º 444.º do CCP.

Capítulo IV
Obrigações legais e contratuais

Cláusula 19.ª
Caução

1. Para garantir o exato e pontual cumprimento de todas as obrigações legais e contratuais, o adjudicatário prestará uma caução correspondente a 5% do preço contratual conforme previsto no programa de concurso, sob pena de a adjudicação caducar.

2. A resolução do contrato pela entidade adjudicante não impede a execução da caução, contanto que para isso haja motivo.

3. A execução total ou parcial da caução referida nos números anteriores constitui o adjudicatário na obrigação de proceder à sua reposição pelo valor existente antes dessa mesma execução, no prazo de 15 dias após a notificação da entidade adjudicante para esse efeito.

4. A caução a que se referem os números anteriores é liberada no prazo de 30 dias após o termo do prazo de garantia.

Cláusula 20.ª
Patentes, licenças e marcas registadas

1. São da responsabilidade do Adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, no fornecimento, de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.

2. Caso o Entidade Adjudicante venha a ser demandado por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o adjudicatário indemniza-o de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.

Capítulo V

Resolução de litígios

Cláusula 21.ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo VI

Disposições finais

Cláusula 22.ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação e a cessão da posição contratual pelo Adjudicatário poderá ser permitida mediante a prévia autorização da Entidade Adjudicante.

Cláusula 23.ª

Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 24.ª

Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 25.ª

Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

PARTE II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. DADOS GERAIS

a. O projeto SEAHORSE MEDITERRANEAN NETWORK – SHMN, à semelhança do SEAHORSE Atlântico já em operação, consiste na interligação de um conjunto de nações na região do mar Mediterrâneo, incluindo Portugal, através de uma rede de comunicações por satélite segura.

b. A rede é suportada na instalação de NCP's (National Contact Points) nos países africanos e EU-NCC (EUropean National Coordination Centers), ligados através de estações satélite a um nó central designado por Mediterranean Border Cooperation Centre (MEBOCC), sediado em Itália. Todas as estações satélite interligam entre si através do satélite geoestacionário SPAINSAT, cuja gestão pertence ao estado espanhol.

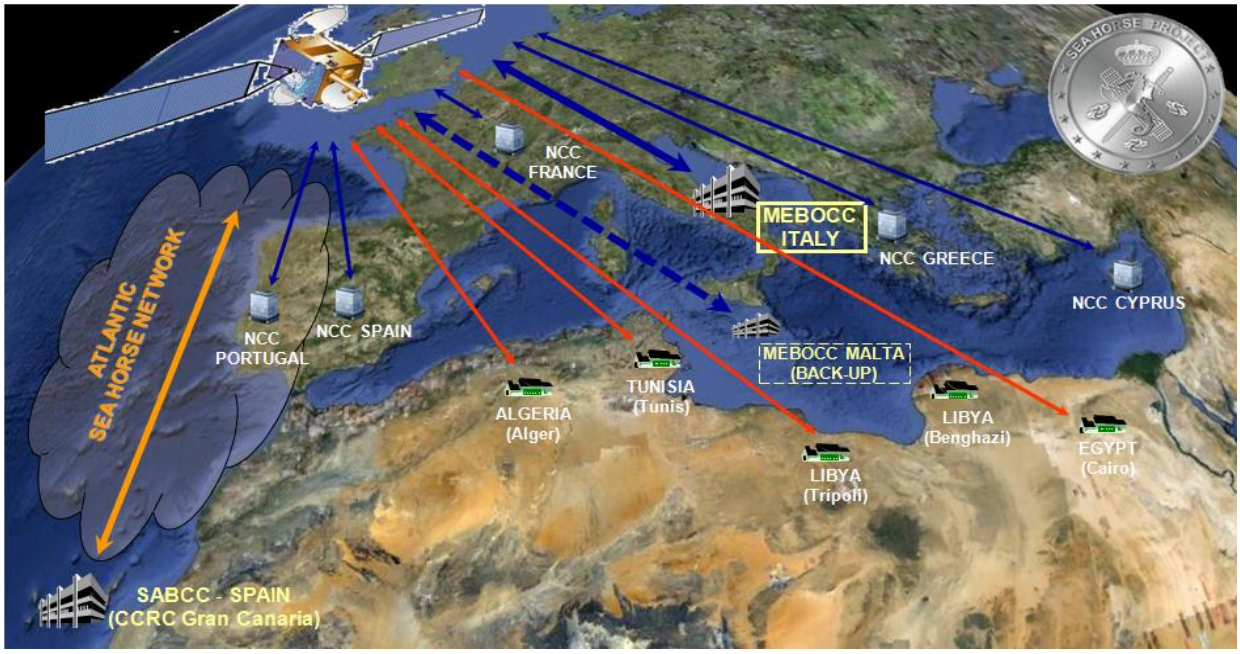

Figura 1: SEAHORSE Mediterranean Network.

c. Todas as trocas de informação serão possíveis entre EU-NCC's e NPC, conforme esquematizado na figura abaixo.

d. O MEBOCC será sediado em Itália, no Centro de Coordenação Nacional Italiano, e haverá um Centro de Back-up junto do NCC de Malta (de formato análogo à versão do SEAHORSE Atlântico).

e. O sistema compreende a interligação dos seguintes sites:

1) MEBOCC: em Itália;

2) Back-up do MEBOCC: em Malta;

3) Nós UE-NCC: espanhol (que deverá permitir a interoperabilidade com SeaHorse Rede Atlântica), português, francês, grego e cipriota;

4) Nós NPC dos países africanos envolvidos: Líbia no imediato, e Argélia, Tunísia e Egito posteriormente.

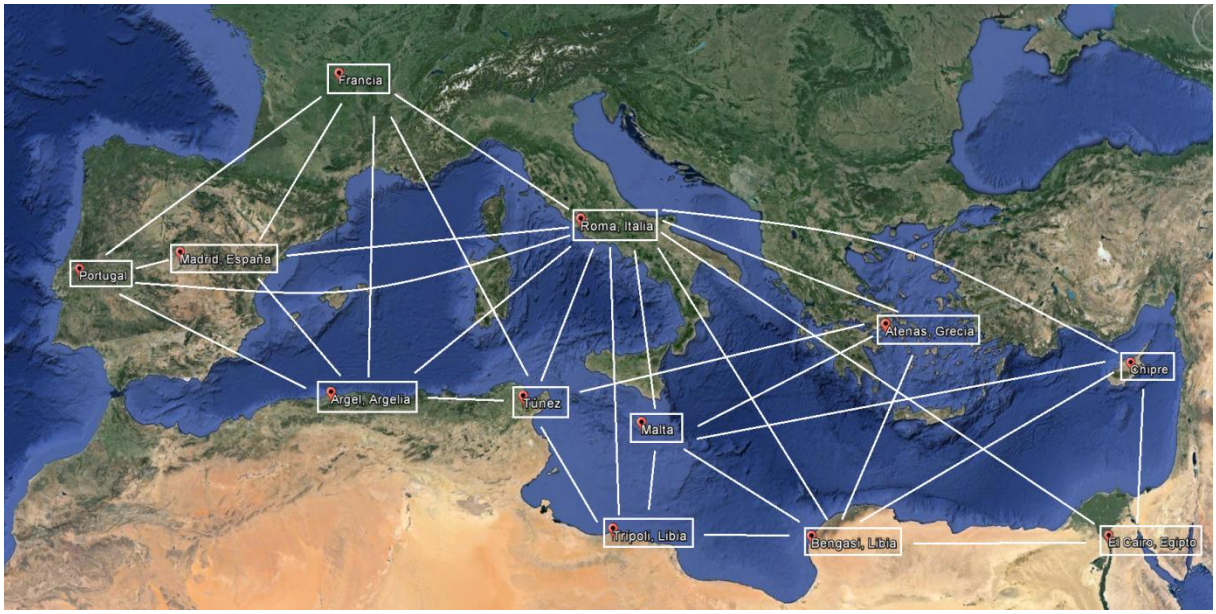

Figura 2: Seahorse Mediterranean Network – Topologia em malha.

f. Compatibilidade:

1) Todos os nós da rede SeaHorse Mediterrâneo devem ser totalmente compatíveis com entre si, e com o SEAHORSE Atlantic. Para assegurar a compatibilidade, existem alguns elementos do segmento de satélite, que devem ser comuns, designadamente os Modems, que devem ser totalmente compatíveis com o *Sistema de Gestão Vipersat* (tecnologia dSCPC) para permitir a gestão de largura de banda dinâmica e configuração em malha (comunicação ponto a ponto para todos os nós), exigindo modems equivalentes aos seguintes:

a) Modulador COMTECH CDM-570L-IPEN;

b) Desmodulador COMTECH CDD-562LEN.

2) A Antena Satélite e respetiva componente de RF, (X-band) deve ser compatível com os requisitos elencados nas especificações técnicas por forma a permitir a ligação ao satélite geoestacionário SPAINSAT localizado a 30º Oeste.

3) A aplliance aceleradora de rede deve ser compatível com as existentes no SEAHORSE Atlântico: Juniper WXC-1800, Riverbed Steelhead 250 séries, ou equivalente.

2. REQUISITOS GERAIS

a. O EB-NCC será instalado na Unidade de Controlo Costeiro da GNR em Lisboa – Alcântara em área de implantação abrangendo um terraço exterior com 3,5x4,5 m2, para instalação da antena SATCOM banda X, orientada para o SPAINSAT a 30 º W, uma Sala Técnica adjacente com caminho de cabos disponível, espaço para alojamento de ativos, disponibilidade de energia socorrida, e uma área de operação para instalação das Estações de Trabalho, terminais de comunicação e de impressão, em conformidade com esquema simplificado, apresentado na figura abaixo.

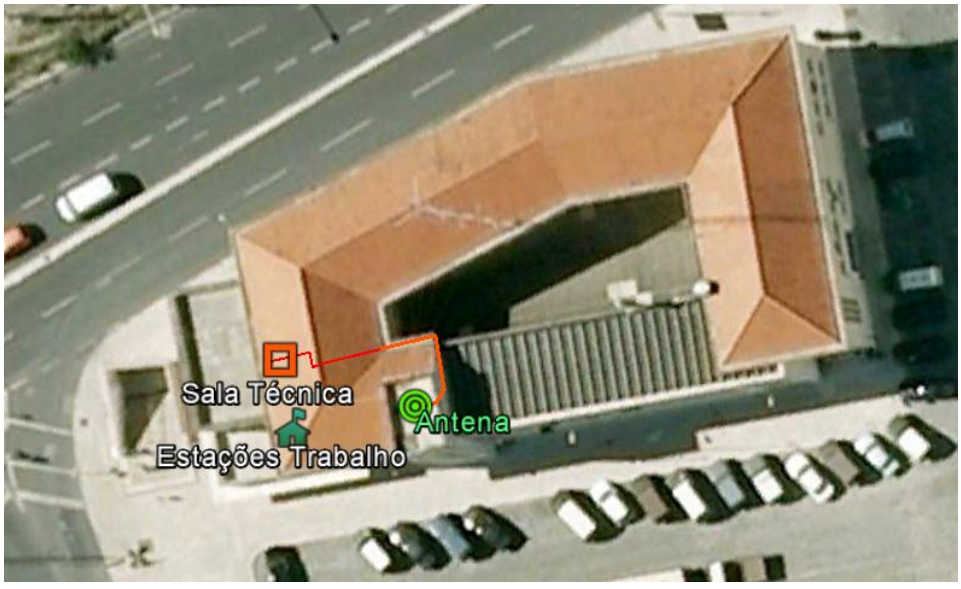

Figura 3 – Layout da área de implementação.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

Para satisfação das necessidades, deverão ser fornecidos, instalados, configurados e testados os elementos do sistema, compreendendo o segmento satélite para integração na rede multinacional "Seahorse", e uma componente de rede local incluindo as estações de operação e de apresentação de informação, listados no Mapa de Quantidades seguinte:

Equipamentos	Quantidade
Antena SATCOM 2,4 metros com refletor e suporte p/ cobertura para banda X	1
LNB - Low Noise Block	1
BUC – Block Up Converter banda L p/ banda X	1
Modulador banda L	2
Desmodulador banda L	2
Comutador de interface com moduladores redundantes 1+1	1
Splitter de interface para desmoduladores redundantes 1+1	1
Cablagem, suportes, caixas de ligação e assessórios para a o segmento satélite.	1
Firewall em configuração HA	2
Appliance de aceleração de tráfego WAN	1
Router c/ 4 interfaces 10/100 para LAN e 1 porta WAN	1
Switch Layer 2 de distribuição com 24 Portas POE e 1 porta Uplink FO 1 Gbps.	1
UPS de 5 KVA para rack 19"	1
Bastidor de 19" de 42U equipado	1
Projetor de teto c/ suporte e cabos de áudio e vídeo	1
Sistema de Videoconferência c/ Display de 55", MCU integrado, suporte móvel, câmara PTZ, microfones omnidirecional e sem fios.	1
Quadro Inteligente (Touch Screen) de 84"	1
Unidade de Processamento tipo Servidor para Rack 19"	1
Display Full HD c/ interface DVI de 22" a 24 "	4
Unidades de Processamento tipo PC com carta gráfica multidisplay, c/ teclado e rato, colunas de som, WebCam USB, Microfone, incluindo Sistema Operativo OEM, compatível com o Win8 e pacote de produtividade de escritório	4
Suporte c/ braços duplos para display de 22 a 24"	2

Equipamentos	Quantidade
Terminais Telefónicos VOIP c/ headset	2
Impressoras Multifunções	2
Fichas, chicotes, módulos de tomadas e cablagem de interligação necessária, incluindo disjuntor 32 A para QE existente e Tomada para UPS monofásica.	1

COMPONENTE DA ESTAÇÃO SATCOM

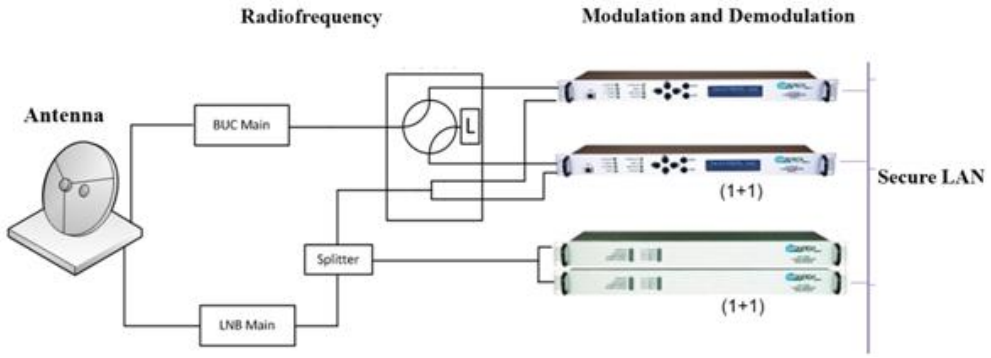

Figura 4 – Elementos do segmento satélite.

4. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

a. Antena

1) A antena será um refletor parabólico projetado para funcionar na banda de frequência do satélite. Os requisitos mínimos da antena são os seguintes:
   - Frequência operação de antena satélite: Banda X;
   - Diâmetro da antena: será de 2,4 m;
   - EIRP: 57dBW (c/ 20W BUC);
   - Fator G/T: 21 dB/ K.
2) O refletor deve ser constituído por uma ou mais peças compactas aplicado em suporte fixo, permitindo orientação em azimute e elevação de 5º a 75º;

3) A antena será instalada sobre uma estrutura de suporte, orientada para o satélite SPAINSAT a 30º W, devendo os concorrentes considerar todos os trabalhos e materiais necessários à sua instalação sobre a cobertura do edifício, incluindo elementos de exterior (BUC; LNB; spliters; etc), alojados com proteção adequada, e caminhos de cabos até ao bastidor de alojamento dos moduladores/desmoduladores, numa distância de cerca de 35 metros a confirmar pelo proponente;

4) A estrutura da antena será elaborada com materiais inoxidáveis, leves e resistentes ao vento, à chuva e todas as condições meteorológicas locais;

5) A antena deverá estar homologada para funcionamento na banda X, para as frequências de uplink entre os 7.9 e os 8.4 GHz downlink entre os 7.25 e 7.75 GHz.

6) Os cabos serão devidamente protegidos e afastados entre si para evitar interferências entre energia e os cabos de comunicações, sendo instalados separadamente garantindo a não existência de interferência entre equipamentos, antena e elementos de captação de sinal.

b. Componente de RF

1) Este subsistema deve ser composto pelos seguintes elementos:
   - Low Noise Block (LNB);
   - Block Up Converter (BUC).

2) O Block Up Converter (BUC) deve permitir converter o sinal recebido do modulador a banda L (950 – 1950 MHz) no sinal da banda ascendente do satélite (7.9 – 8.4 GHz) para transmissão pela antena.

3) O BUC deve dispor das seguintes funcionalidades:
   - Amplificador integrado de 20 W de potência;
   - Interface para controlo e monitorização;
   - Caixa para exterior resistente à água;
   - Linearidade elevada (minimização de produtos de intermodulação)

4) O Low Noise Block (LNB) deve receber o sinal satélite - banda X downlink (7.25 – 7.75 GHz) e converte-lo na banda L antes de o injetar no modulador.

5) O LNB deverá no mínimo satisfazer as seguintes características:

- Fator de Ruído máximo: 0.8 dB
- Oscilador PLL (Phase locked oscillator) para referência externa
- Ganho de conversão: 50 – 62 dB

c. Modems

1) Serão fornecidos 2 Moduladores e 2 Desmoduladores, configurados em (1+1 HSB) para operação na banda L com interfaces para o Sistema satélite e saída em banda base para a rede local.

2) Os modems devem integrar tecnologia dSCPC (dynamic Single Channel per Carrier) totalmente compatível com o sistema de gestão VIPERSAT da COMTECH ou equivalente, para gestão dinâmica de largura de banda.

3) O Nó EU-NCC SHMN deverá dispor de 2 moduladores satélite em configuração redundante 1+1, que assegure compatibilidade com a rede SEAHORSE Atlantic (COMTECH CDM-570L-IPEN ou equivalente).

4) Os moduladores devem dispor adicionalmente das seguintes funcionalidades:
   - Modulação BPSK, QPSK / OQPSK, 8PSK, 8QAM y 16QAM
   - Turbo Product Codec (TPC) de 2ª geração que assegure o ganho de codificação.
   - Reduza o atraso de descodificação e ocupação de largura de banda.
   - Taxa de correcção de erros FEC: 0.5 a 0.95;
   - Interface IF: L-band (950 – 1950 MHz);
   - Interface de banda base: IP (Ethernet 10/100BaseT);
   - Compressão de payload;
   - Compressão de cabeçalhos;
   - QOS;
   - Débitos binários de 2.4 Kbps até 10 Mbps
   - Segurança: encriptação 3xDES;

5) O nó EU-NCC SHMN deverá dispor de 2 desmoduladores satélite em configuração redundante 1+1, que assegure compatibilidade com a rede SeaHorse Atlantic (COMTECH CDD-562LEN ou equivalente).

6) Os moduladores devem dispor adicionalmente das seguintes funcionalidades:
   - Débitos de 16 kbps até 10 Mbps;
   - Modulações digitais QPSK, 8-PSK, e 16-QAM;
   - Porta 10/100 Mbps Ethernet com agregação de dados e gestão de tráfego em todos os desmoduladores;
   - Cada desmodulador deve permitir no mínimo 2 portadoras simultâneas (SCPC).

7) O subsistema satélite deve dispor de equipamento de ligação dos modems que assegure a redundância em 1+1 HSB dos mesmos (comutador COMTECH CRS 170A, ou equivalente) e splitter(s) com interfaces, para estabelecer as ligações dos modems nas configurações redundantes indicadas;

d. Equipamento de rede local

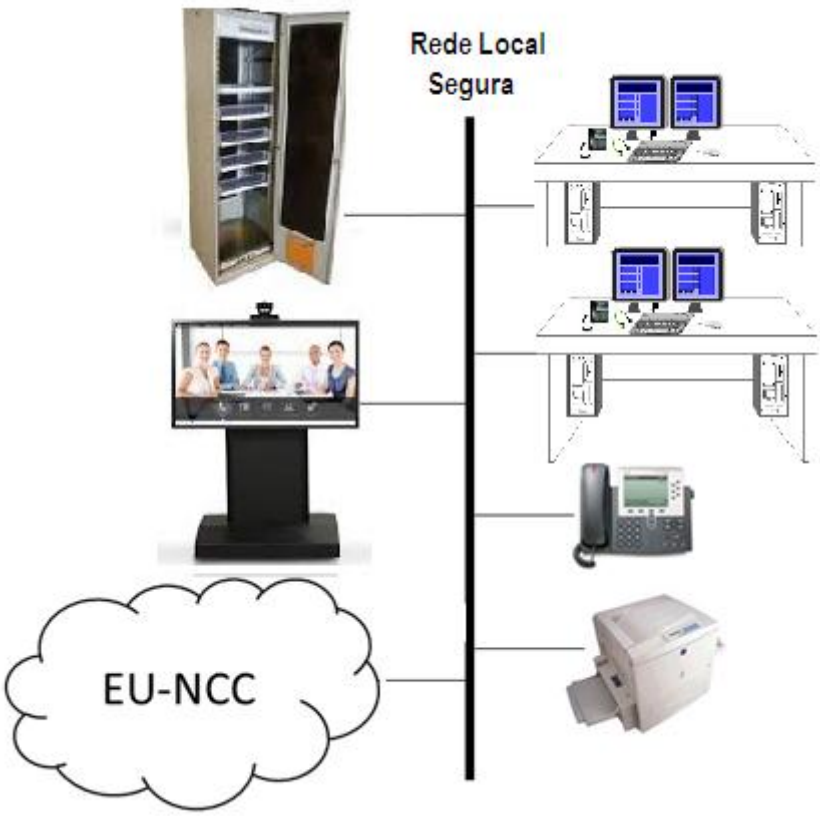

Figura 5 – Layout da Rede Local

1) O nó local do SHM deve ser dotado dos elementos listados, no Mapa de Quantidades necessários à criação de uma Rede Local segura, segundo a norma 802.3u, Fast Ethernet, para interligar todos os elementos do nó SHMN (estações de trabalho, terminais IP, impressora multifunções, modems satélite, equipamento de rede, etc).

2) O equipamento de rede, deve suportar serviços m*ulticast* para trafego de diversas aplicações e serviços incluindo AIS.

3) O equipamento de rede deve permitir a criação de VLAN's para separação logica do tráfego (ex: voip, AIS, etc).

4) O equipamento de rede deve dispor de mecanismos de proteção da informação incluindo o protocolo Internet security (IPsec).

5) Deverá ser fornecida uma *firewall* em alta disponibilidade (1+1) ativo - passivo, instalada e configurada em conformidade com as políticas de segurança que forem definidas.

6) Deverá ser fornecida uma plataforma de aceleração baseada numa "*aplliance*", de forma a otimizar a transmissão de dados para a rede e a eficiência na gestão de largura de banda de satélite. Este elemento adicional, deve assegurar a compatibilidade com a rede existente do Sea Horse Atlântico (Juniper WXC-1800 ou Riverbed Steelhead 250 series, ou equivalente), permitindo melhorar os tempos de resposta operativa, acelerando o tráfego prioritário ao nível aplicacional.

7) Os equipamentos ativos de rede, bem como os modems banda L, serão instalados num bastidor de 19" com 42 U, dotado de tomadas de energia, ventilação, prateleiras réguas e UPS com capacidade de 5 KVA a localizar na sala técnica, climatizada e separada das Estações de Trabalho dos operadores.

De seguida descrevem-se os requisitos técnicos a satisfazer pelos equipamentos propostos para o Nó Nacional do Seahorse Mediterrâneo:

e. Router

As características mínimas a considerar serão as seguintes:

Requisitos Físicos	
Dimensões máximas	H x W X D = 50 x 350 x 250 mm
Peso máximo	3,0 Kg
Energia	Consumo máximo 80 W
Interfaces	• Suporte interface USB 1.1 ou superior • Suporte de porta de consola RJ-45 • Suporte de um mínimo de 4 interfaces 10/100 para LAN • O Equipamento deverá ter integrado uma interface WAN Fast Ethernet • Capacidade de suportar no mínimo 2 portas IEEE 802.3af (PoE)
MTBF	Mínimo de 180.000 horas
Requisitos Técnicos	

• Memoria com um mínimo 512MB com capacidade de escalar até 1GB; • Flash minima de 256 MB • Suporte de QoS, Diffserv, hierarquical QoS • Suporte de ferramentas de gestão nomeadamente: telnet, SNMPv3, SSH, CLI, HTTP, HTTPS • Suporte de um mínimo de 100 Mbps de trafego IPsec com pacotes de 1400Bytes • Suporte de um mínimo de 20 tuneis encrypted • Suporte de um mínimo de 10 tuneis VPN SSL • O equipamento deverá suportar um mínimo de 40 Mbps de firewall performance • O equipamento deverá suportar HQoS com um mínimo de 40 Mbps com parametro de trafego IMIX; • O equipamento deverá suportar PAT com um mínimo de 60 Mbps com parâmetro de trafego IMIX; • O equipamento deverá suportar a junção de NAT+QOS+ACL com um mínimo de 30Mbps com parametro de trafego IMIX • O equipamento deverá suportar uma performance de no mínimo 190 Mbps, com pacotes de 1500 bytes, para trafego baseado no RFC 2544	
Funcionalidades suportadas de base:	• Protocolos de routing: RIPv1, RIPv2, RIPng • Tuneis Generic Routing Ecapsulation (GRE) • L2TP • NAT • IP SLA(Service level agreement) • Policy based routing(PBR) • Capacidade de analisar o Jitter do trafego UDP e do path ICMP • DHCP server, relay, client • Dynamic DNS • DNS proxy • DNS spoofing • Access control lists • Minimo de 8 VLAN's IEEE802.1Q • Auto-MDIX • Filtragem por MAC • Suporte para sessões bidireccionais de port-mirroring • VRRP • Netflow v9 ou IPFIX
Segurança	• SSL VPN • Hardware accelerated: DES, 3DES; AES 128, AES

	192, AES 256 • Suporte de PKI • Um mínimo de 20 tuneis IPsec • Zone based policy firewall • Segurança por porta de forma estatica e dinamica • HTTPS, FTP e telnet
Capacidade para suportar os seguintes Requisitos IPv6:	• Addressing architecture • Address resolution • Statistics • Translation: transporte de pacotes de endpoints IPv4 e IPv6(NAT-PT) • ICMPv6 • DHCPv6
Requisitos de Gestão	
Upgrades de software	Deverá ser possível efectuar upgrades de software com novas funcionalidades, localmente ou remotamente
Funcionalidades de base ou c/ recurso a upgrade	• Multicast : IPv4 e IPv6 • VRF lite • L2TPv3 • OSPFv2, OSPFv3, BGP • Bidirectional forwarding Detection (BFD) • Next hop resolution protocol(NHRP) • IGMPv3 snooping • IEEE 802.1X • Ethernet OAM • Ethernet LMI • Hierarquical QoS(HQoS) • NBAR2 ou equivalente • Capacidade de mapear tuneis IPsec em VRF • filtragem por conteudos • IPS • Control plane policing • IPSec sobre IPv6

f. Firewall (1+1)

Para a implementação da interligação da rede local com outras redes devem ser propostos dois (2) Firewall, em configuração de alta disponibilidade (1+1) por forma a ser possível

estabelecer uma conexão controlada e segura entre a rede do SEAHORSE e as redes externas que venham a ser definidas, mediante algoritmos de cifra AES(256 bits), satisfazendo os seguinte requisitos:

Montagem	Em prateleira de rack 1U
Alimentação	230 VAC
Dimensões máximas	100x175x45 mm
Peso máximo	2 Kg
Portas Ethernet	8 Fast Ethernet
Memória RAM	256 MB
Memória Flash	64 MB
Capacidade de Filtragem	Até 150 Mbps
Máximo de ligações simultâneas	10.000
Máximo de ligações por segundo	4.000
Capacidade VPN 3DES/AES	100 Mbps
Máximo de sessões VPN SSL	25
Capacidade de expansão	1 slot
Alta disponibilidade	Active/Standby
Virtual Interfaces (VLANs)	20
Alta disponibilidade	Active/Standby
Funcionalidades	Suporte DMZ
Normas	EN 60950, EN 61000-3-2, IEC 60950, EN 61000-3-3, UL 60950, EN55022 Class B

g. Plataforma Aceleradora

As características mínimas a considerar serão as seguintes:

Funcionalidades de Tráfego:	• Compressão de pacotes IP, • Protocolo de aceleração e QoS , • Visibilidade e identificação do tráfego, • Otimização de rota, • IPsec, • Agregação de pacotes;
Protocolos suportados:	Baseado em AnyIP (TCP , UDP, GRE)

Integração de Redes:	Instalação in-line, entre switch de agregação e router, usando route injection (RIPv2) , WCCPv2 , ou roteamento baseado em políticas
Instalação:	Plug&play
Transparência:	Operação em modo bridge DSCP configurável e transparência de porta IP
Topologia:	Ponto-a- ponto, hub-and-spoke, malha completa
Procura de rede:	Via v1/v2 RIP, OSPF, e polling;
Criação de túneis	Automático ou manual;
Suporte de roteamento assimétrico	Para in-line e off-line;
Tolerância a falhas	10/100/1000BASE-T auto switch- to- wire em qualquer condição de falha de energia, hardware ou software
Alta disponibilidade:	Sim
Qualidade de serviço	Prioridade de valores ToS / DiffServ por aplicação
Alocação de largura de banda:	Classes de tráfego para alocação de largura de banda com opção do período do dia
Identificação automática de aplicativos,	Com base na origem / destino endereço IP / porta, TOS / DSCP , o protocolo IP , a identificação L7 para HTTP
Otimização de rota Multipath	Seleção de caminho nível de aplicativo baseado no SLA do link
Aceleração de Tráfego	• Aceleração do fluxo de pacotes: aceleração de TCP, configuração de conexão rápida, e correção de erros; • Aceleração do fluxo de aplicativos: Microsoft CIFS ou equivalente, serviços de arquivo Linux, HTTP e SSL;
Gestão	• SNMP, Syslog: SNMPv2c , MIB II, Syslog locais; Acesso remoto seguro: SSHv1, SSHv2 e HTTPS (SSL); • Rede actualizável via FTP, HTTP e TFTP ; imagem dual de software e configurações;
Relatórios	Relatórios de nível de dispositivo disponível através da Web

Autenticação (AAA) e acessos:	• Base de dados local AAA, suporte RADIUS Tempo da sessão TCP e rendimento, em tempo real e histórico; • Exportação de dados: CSV de e versão NetFlow 5 registos;
Monitorização	• Estatísticas de compressão: por dispositivo, por aplicação e por destino em tempo real e histórico Latência estatísticas de desempenho de WAN: perda e disponibilidade para o acompanhamento e aplicação de SLA; • QoS, gestão de largura de banda: por destino, por classe de tráfego em tempo real e histórico; • Detalhe por endereços IP e / ou números de portas, e ou protocolo / IP e / ou DSCP / valor TOS, com maior detalhe por elemento URL ou tipo de aplicação Gestão de eventos/ performance: Alertas automáticos (traps SNMP, e-mail, consola);
Memória RAM	2 GB
Disco interno	50 GB
Capacidade de tráfego WAN	6 Mbps
Interfaces	2 interfaces 10/100 Fast Ethernet RJ45
Alimentação elétrica e consumo	100-240 VAC, 50-60 Hz, Até 40 Watts
Dimensões	para Rack de 19” com adaptadores de fixação
Peso	Até 2.9 kg
Temperatura de trabalho	Entre 5° to 40° C
Ruido	Nível de Ruído menor que 50 dB
Normas	Emissões: FCC EN 55022 Class A, EN 55024 Imunidade: EN 61000-3-2, EN 60950-1, UL 60950-1

h. Switches Layer 2 de distribuição 19” com 24 Portas 10/100 Mbps, com POE e 1 porta Uplink FO 1 Gbps

As características mínimas a considerar serão as seguintes:

Requisitos Físicos

Altura máxima	1 RU	
Largura	Montável em rack padrão EIA 19" e possuir kits de montagem se necessário.	
Ligações de rede	• Mínimo de 48 portas 10/100 RJ45 POE IEEE 803.3af Classe 3, sem recurso a energia externa • Mínimo de 2 Portas Gbit Ethernet dual (cada porta deverá poder funcionar com módulo SFP ou em modo 1000Base T) • Suporte de módulos SFP do tipo 1000SX, 100FX e 1000LX/LH	
Energia	• Consumo máximo sem portas POE ativas: menor que 70 W • Consumo máximo com 100% portas POE ativas: 500W	
Peso	Inferior a 5,5 Kg	
MTBF	Mínimo de 180.000 horas	
Requisitos Layer 2		
Débito de comutação	32 Gbps	
Débito de encaminhamento	16 Gbps	
Troughput mínimo	13 Mpps	
Registo de endereços MAC	Mínimo de 8.000	
VLANs activas	Mínimo de 250	
Identificadores de VLAN	Mínimo de 4000	
Instâncias do Protocolo Spanning Tree	Mínimo de 128	
Suporte de rotas estaticas	Mínimo de 15	
IGMP groups	Mínimo de 250	
Roteamento inter - VLAN	Sim	
Port Mirroring	Capacidade de efectuar pelo menos 1 sessão	
Suporte das seguintes normas da IEEE	802.1d	Bridging
	802.1p, q	VLAN tagging
	802.1s	Per-VLAN Group Spanning Tree Protocol
	802.1w	Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
	802.1x	Identity-Based Networking Services

		(IBNS)
	802.3ad	Link aggregation
	802.3ab	1000BASE-T
	802.3af	Power over Ethernet (PoE)
	802.3x	Flow control
	802.3z	1000BASE-SX, 1000BASE-LX
Capacidade para suportar os seguintes Requisitos IPv6:	• MLDv1 e MLDv2 • IPv6 host (addressing, ICMPv6, SNMP for IPv6) • HTTP, HTTPS, syslog • RADIUS e NTPv4 sobre IPv6 • Contadores separados IPv4 e IPv6	
Requisitos de Gestão		
Upgrades de software	Deverá ser possível efectuar upgrades de software com novas funcionalidades, localmente ou remotamente	
Gestão	Porta de consola	
	• Acesso via http, https, telnet e SSH v1 e v2; • Suporte SNMP v1, v2 e v3 • Suporte RMON I e II; • Suporte NTP e Syslog.	
	• Permitir permitir atraves do CLI o plug and play de dispositivos ligados ao switch,(de PC's, switches, AP's, telefones, impressoras), sem intervenção utilizador, configurando/desconfigurando automaticamente e adaptando ao tipo de device os parametros de: • VLANs(voz e dados, ou ambas); • QoS; • Porta de acesso/trunk; • Spanning tree • No caso de trunking, definir o tipo de encapsulamento; • Quando o device é desligado da porta, a configuração deverá ser removida	

	automaticamente sem intervenção do utilizador. • No caso PC's e impressoras, deverá ser possivel a detecção baseado em MAC address e OUI (Organizational Unique Identifier (OUI))
	• Deverá ser possível a sua inserção num domínio de gestão de energia ou num sistema de gestão dinâmica de consumos de energia de equipamentos de rede que permita no mínimo: – Medir o consumo de energia de cada um dos dispositivos PoE ligados na rede; – Optimizar o consumo de energia dos dispositivos PoE, permitindo a aplicação, por porta de switch, de políticas baseadas na hora do dia;
	Possibilidade de autenticação de utilizadores através de TACACS+ e RADIUS.

i. Unidade de Processamento tipo Servidor para Rack 19"

As características mínimas a considerar serão as seguintes:

Montagem	Chassi montável em rack c/ guias telescópicas para rack 1U
Alimentação	• 230 VAC • 2 Fontes de alimentação redundantes ≤ 600 watts
Peso máximo	≤ 19 Kg
Processadores	• Velocidade do processador (GHz): ≥ 1,8 • N.º de "cores" por processador: ≥ 2 • N.º processadores instalados: ≥ 1 • L2 cache (total dos cores) (MB): ≥ 10 • Memória instalada (GB): ≥ 8 • Capacidade de Memória Máxima(GB): ≥ 64 • Velocidade de refrescamento da memória (MHz): ≥1.066 • Tipo de memória: DDR3 • ≥ 2 slots de expansão PCI Express
Armazenamento	• Capacidade discos instalada (GB): ≥ 2 x SAS 600 GB, 2,5" ou 3,5" • Cache disco (MB): ≥ 16 • Controlador de armazenamento: SA • Rotações por minuto do Disco (RPM): ≥ 7.200

	• Drive óptica interna: drive DVD RW • Velocidades drive óptica: ≥ 8x
Portas Ethernet	• Controlador de rede Ethernet (RJ45) (Mbps): 10, 100, 1000 Mpbs • Gigabit Ethernet NIC com failover e equilíbrio de carga

Alta disponibilidade	• Unidades de disco rígido hot-plug • Alimentação redundante hot-plug • Unidade de ventilação redundante • Memória ECC • Controladora de Matriz Redundante de Discos Independentes (RAID)
Sistema Operativo	Sistema operativo Linux CentOS (sem licenciamento);

j. Matriz de Multimédia (4 x 4 HDMI)

Deve ser fornecida uma matriz multimédia HDMI, que permita a seleção de fontes HDMI (Videoconferência, Placas gáficas dos PC's da Estação de Trabalho ou entrada VGA de PC) e saídas HDMI para projector, touch board ou outra.

- Matriz de áudio e vídeo com interfaces HDMI 4x4;
- Capacidade para um mínimo de 4 entradas e 4 saídas HDMI;
- Interfaces para configuração IP ou RS232;
- Suporte a resoluções iguais ou superior a 3840 X 2160 pixel @30Hz;
- Controlo remoto IR;
- Alimentação 230 VDC.

k. UPS 5 KVA

UPS para rack 19", com capacidade de 5.000 VA, em conformidade com as normas CE,EN 50091-1,EN 50091-2

- Tensão nominal de entrada : 230V;
- Frequência de entrada: 50 Hz a 70 Hz;
- Tipo de Conexão de Entrada : IEC-320 C14;

- Intervalo de tensão de entrada ajustável para as principais operações entre 170-270V;
- Capacidade mínima de Potência de Saída : maior que 3.600 Watts;
- Tensão nominal de saída - 230V configurável para 220V;
- Distorção da Tensão de Saída: Inferior a 5% na carga máxima;
- Frequência de Saída (sincronizada com rede elétrica): 47-53Hz para 50Hz nominal;
- Fator de Crista: 3 : 1;
- Tipo de Forma de Onda : Onda sinusoidal;
- Conexões de Saída : > 6 IEC 320 C13; 1 IEC 320 C19.

Baterias & Tempo de operação

- Tipo de bateria: Bateria selada sem manutenção
- Tempo de recarga: inferior a 4 hora(s)
- Tempo de autonomia a ½ carga: > 20 min;
- Tempo de autonomia em carga total: > 8 min;

Gestão Local e Remota

- Porta de interface : DB-9 RS-232
- Painel de control : Indicação de estado com informação de Operação Normal, Operação em Bateria, Bateria Avariada e Sobrecarga
- Alarme sonoro de pouca carga na bateria.

Ambiental

- Ambiente de Operação : 0 - 40 °C
- Humidade Relativa de Operação: 0 - 95%
- Ruído audível menor que 55 dBA
- Dissipação térmica em funcionamento máxima de 450 BTU/hr

A UPS deve ser fornecida, com cabo de parametrização RS-232, cabos de entrada e saída de energia, Manual do utilizador, software de instalação e gestão associado;

Deve ser dotada de módulo de agentes SNMP e permitir a gestão remota.

I. Bastidores 42 U

a. Bastidor de 19” com largura mínima de 60 cm até 75 cm e profundidade mínima de 100 cm até 110 cm, construídos de acordo com as normas EIA 310 D / DIN 41 494 / IEC 60 297 e protecção IP20 de acordo com DIN 400 50 / IEC 60 529, com as seguintes características:

1) Especificações funcionais e mecânicos
   - Chassis;
   - Porta frontal com perfuração de alta densidade, fornecida com fechadura de punho e chave;
   - Portas traseiras, (preferencialmente 2 meias portas) com perfuração de alta densidade, fornecido com fechadura e chave;
   - Painéis laterais, fornecidos com fechadura e chave;
   - Porta reversível e painéis removíveis;
   - Perfis de rack verticais de 19", ajustáveis em profundidade;
   - Niveladores reguláveis em altura;
   - Ajuste em profundidade dos perfis de rack;
   - Terminal roscado M5 para ligação à terra no chassis e terminal de engate rápido na porta e painéis;
   - Pré-cortes na cobertura para colocação de ventilação forçada e/ou passagem de cabos;
   - Pré-cortes na base para entrada de cabos;
   - Carga estática admissível sem reforços superior a 650 Kg para bastidor de 42U;
   - O bastidor deve ser fornecido com três (3) prateleiras metálicas perfuradas 19” 30 Kg Prof. 400 mm de 19” que permitam uma ventilação satisfatória;
   - O bastidor deve ser fornecido com 3 passa-cabos de 19” c/ 1 U;
   - O bastidor deve ser fornecido c/ 3 réguas de 24 portas RJ45 Cat6 e conjunto de 48 patches de 1,5 m com tomadas Cat 6 RJ45 vulcanizadas de fábrica.

2) Ventilação
   - O ar deve ser extraído do bastidor por meio de duas ou mais ventoinhas de extração montadas no topo com capacidade de extração mínima de 250 m³/h;

- Os bastidores devem igualmente estar equipado com um termóstato para regular o funcionamento das ventoinhas.

3) Alimentação elétrica
   - Dentro dos bastidores, deve ser fornecida energia elétrica aos diversos equipamentos através de duas réguas equipada com 6 ou mais tomadas normalizadas, com ligação à terra, e disjuntor de 16 A.

m. Videoconferência

1. O Nó Nacional do SEAHORSE Mediterranean deverá ser equipado com um terminal de Videoconferência para estabelecimento de ligações entre os restantes nós, composto por:
   - Codec c/ software MCU licenciado para ligar até 4 endpoints;
   - Display Full HD de 55";
   - Câmara;
   - Microfone;
   - Cabos necessários, incluindo cabo conversor DVI-I-to-VGA, DVI, 3.5-mm jack áudio, chicote de rede Cat 6, cabo de energia;
   - Armário suporte de rodas;
   - Software e licenças necessárias.

Por forma a satisfazer os seguintes requisitos técnicos:

2. CODEC de videoconferência:
   - Velocidade até 2 Mbps H.320, e 6 Mbps, com conexões H.323 e SIP;
   - MCU integrada com capacidade para 4 endpoints simultâneos, compatível com H.243 e H.231;
   - Ritmo de tramas igual ou superior a 30 tramas/s em HD720p;
   - Protocolos de Vídeo: H.239; H.263, H264;

- Protocolos de áudio: G.711, G.722, G.722.1;
- Web streaming de chamadas de vídeo via LAN integradas;
- Interfaces físicas:
  - ✓ 2 (duas) saídas de vídeo HDMI;
  - ✓ 1 (uma) entrada de vídeo DVI;
  - ✓ 1 (uma) entrada de vídeo HDMI
  - ✓ 1 (uma) ou mais saídas de áudio, (stereo mini 3,5 mm, ou RCA, ou outra);
  - ✓ 1(uma) ou mais entradas de áudio (stereo mini 3,5 mm, ou RCA, ou outra);
- Possibilidade de transferência de conteúdos em simultâneo com o vídeo, nos seguintes formatos, ou superiores:
  - ✓ Entrada: 1280x720; 1280x1024;
  - ✓ Conteúdos: 1280x720; 1280x1024;
  - ✓ Saídas: 1280x720;
- Suporte de protocolos SIP (Session Initiation Protocol) e H.323.
- Padrão de criptografia avançada – AES (Advanced Cryptografic Standard), integrada no codec, com protocolos (H.233; H.234 e H.235v3); e protocolos de sessão HTTPS e SSH; Geração e troca automática de chaves.
- Qualidade de Serviço (QOS), com suporte a Differential services, IP precedence, RSVP, Alocação dinâmica de Largura de Banda, controlo de velocidade assimétrica e Largura de banda ajustável para o conteúdo.

3. Câmara PTZ:
   - Sensor de imagem tipo CCD ou CMOS 1920 x 1080 @ 30 fps;
   - Zoom ótico mínimo de X10;
   - FOV Horizontal 70° a 75º;
   - Focagem automática;
   - PTZ mínimo: ±90º/ ±15º/ X10;
   - Interface e cabos compatíveis com o Codec.
4. - 01 microfone omnidirecional, tipo “array digital” fornecido pelo fabricante do codec, com botão de “mute”.

5. - 01 microfone sem fios de lapela, com base dotada de interface compatível com o CODEC;
6. Gateway de interfaces RDIS com capacidade mínima para 3 Acessos Básicos;
7. LCD com diagonal igual ou superior a 55" no formato 16/9.
   - Resolução Full HD (1920 x 1080);
   - Normas PAL e NTSC;
   - Contraste de 1000:1;
   - Brilho de 250 cd/m2;
   - Tempo de resposta mínimo de 9 ms;
   - Entradas HDMI, DVI, VGA
   - Controlo Remoto
   - Alimentação 230 VAC;
   - Saída de áudio Stereo 10W +10 W RMS;
   - Cabos de ligação a PC VGA ou DVI c/ 5 metros.
8. Suporte móvel com rodas para monitor até 55" c/ suporte para câmara PTZ e Codec.

n. Projetor

1. O projetor deverá apresentar as seguintes características mínimas:

a. Painéis LCD TFT com 2.400.000 pixeis de resolução ou superior;
b. Lente de projeção com Zoom mínimo de 1.5;
c. Deslocação da lente para correção;
d. Distorção trapezoidal;
e. Cobertura da tela de 40 a 300" diagonal;
f. Luminosidade de 3000 ANSI Lumens;
g. Contraste > 2400:1;
h. Resolução mínima: WXGA (1280 X 800);
i. Interfaces:

- VGA (15 pinos)
- HDMI
- Som stereo local

j. Unidade de controlo remoto

k. Suporte de fixação ao teto com 60 cm;

l. Cabos de ligação e adaptadores para áudio e vídeo até às saídas da matriz de áudio e vídeo.

o. Quadro Inteligente (Touch board)

1. Deve ser fornecido um quadro inteligente tipo Touch Board, e acessórios para instalação em parede, com as seguintes características:

Requisitos	
Ecrã	LCD/LED c/ 84” diagonal 16/9
Interfaces	➢ ≥ 4 x DisplayPort 1.1a; 4 x HDMI com suporte 4K; ➢ 1 x RS-232; ➢ 1 x LAN; 10/100BaseT; ➢ 1 x USB 2.0; ➢ 1 x IR
Modos de vídeo suportados	➢ 1x 3840x2160@25/30Hz; ➢ 4x 1920x1080@25/30/50/60Hz; ➢ 2x 1920x2160@60Hz; ➢ 576p, ➢ 720p ➢ 1080p ➢ 1080i
Tecnologia multi touch	≥ 30 pontos multi-touch
Luminância	500 cd/m2
Contraste	500.000:1 (dinâmico)
Tempo de resposta	≤ 5 ms
Tacha de refrescamento	≥ 100 Hz

Resolução nativa	≥ 3800 x 2100
Interfaces	≥ 3 DisplayPort 1.1a, ≥3 HDMI, IR, RS232, USB, LAN
Alimentação Elétrica	≥ 2 fontes redundantes, 230 VAC, 50 Hz,
Consumo	≤ 500 W
Largura do bordo	≤ 5 cm
Compatibilidade	Windows 7, 8, e Linux
Normas de segurança	FCC Class A, EN55022, EN55024, EN60950-1, EU RoHS

p. ESTAÇÕES DE TRABALHO

1. O Nó Português da rede SEAHORSE Mediterranean, será dotado de (2) duas Estações de Trabalho com idênticas características.

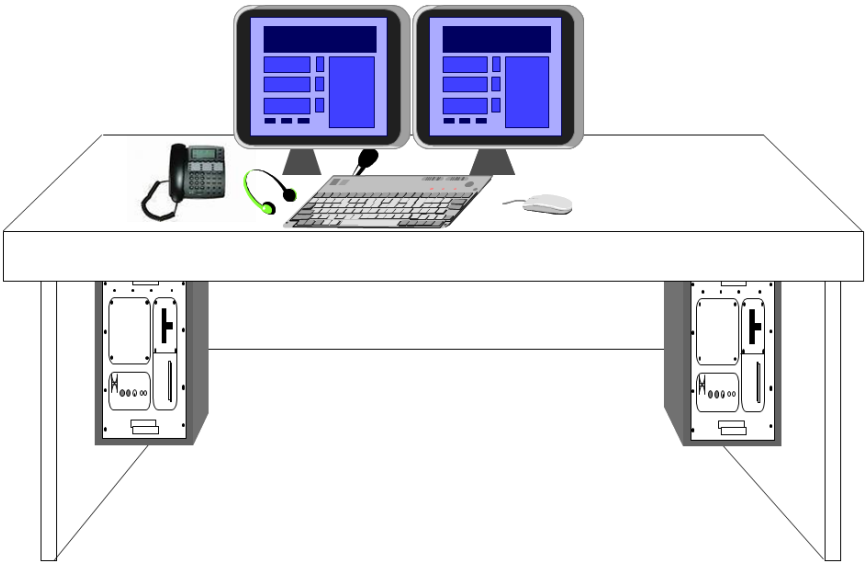

Figure 6: Estação de Trabalho SHMN

2. As Estações de trabalho terão acesso a todas as ferramentas de software e aplicações para desempenho das funções de operação, controlo e configurações, gestão e supervisão da rede, bem como todas as interfaces necessárias para exercer as funções de operador.
3. Cada Estação de Trabalho deverá ser dotada:

a) Duas (2) Unidades de Processamento tipo PC;
b) Rado e Teclado QWERTY USB;
c) Dois (2) monitores;
d) Um (1) switch KVM (DVI);
e) Suporte de mesa para monitores com 2 braços articulados;
f) Colunas de som;
g) Microfone fixo;
h) Camara tipo Web;
i) Headphones wireless c/ Microfone;
j) Telefone VOIP SIP/IP;
k) Impressora de rede multifunções.

4. Uma das unidades de processamento será baseado num PC genérico tipo tower com alimentação 230 V 50Hz, para processamento dos serviços aplicacionais específicos e de produtividade. As características mínimas a considerar serão as seguintes:
   a. Software:
      1) Sistema operativo Windows 8 profissional, ou equivalente;
      2) Pacote Office 2013 profissional, ou equivalente;
   b. Sistema Central
      1) Velocidade do processador (GHz): ≥ 2,8;
      2) N.º de "cores" por processador: ≥ 2;
      3) N.º processadores instalados: ≥ 1;
      4) L2 cache (total dos cores) (MB): ≥ 2;
      5) Velocidade de refresco do BUS (MHz): ≥ 5;
      6) Memória instalada (GB): ≥ 4;
      7) Memória máxima (GB): ≥ 16;
      8) N.º de ranhuras de memória livres: ≥ 2;
      9) Velocidade de refresco da memória (MHz): ≥ 1.600;
      10) Tipo de memória: DDR3.
   c. Armazenamento

1) Capacidade do disco instalado (GB): ≥ 500 GB SATA II;
2) Cache disco (MB): ≥ 16;
3) N.º discos instalados: ≥ 1;
4) N.º discos máximo: ≥ 2;
5) Controlador de armazenamento: SATA;
6) Rotações por minuto do Disco (RPM): ≥ 7.200;
7) Drive ótica interna: drive DVD RW;
8) Velocidades drive ótica: ≥ 8x.

5. Placa Gráfica
   a. Multi – display com mínimo de 2 (duas) saídas DVI e 1 (uma) HDMI, a disponibilizar em cada Unidade de processamento;
   b. A placa gráfica deve permitir resolução mínima de 2048 x 1536 em cor real (32 bits);
   c. Sistema deve ter capacidade para suportar 2 monitores por Unidade de processamento com resolução mínima para cada um de WSXGA+ (1680x1050).

6. Interfaces e Periféricos
   a. Controlador de rede Ethernet (RJ45) (Mbps): 10, 100, 1000 Mpbs;
   b. N.º de portas USB 2.0 Total: ≥ 8;
   c. N.º de portas USB 2.0 Frontais: ≥ 4;
   d. N.º de portas série RS-232: ≥ 1;
   e. Entrada de micro tipo 3,5 mm colunas, teclado e rato, e saídas tipo DVI ou HDMI para 2 ou mais monitores.

7. Para cada Estação de Trabalho deve ser fornecido:
   a. 1 (um) teclado QWERT USB;
   b. Rato Ó
   c. tico USB, de 2 ou mais botões e roda, com fios;
   d. 2 Colunas de som;
      ✓ 10 Watts RMS

e. Web Cam com as seguintes características:
   - ✓ Resolução HD (30 fps);
   - ✓ Microfone estereofónico incorporado;
   - ✓ Focagem automática;
   - ✓ Lente de grande abertura;
   - ✓ Interface USB 2.0.

8. A segunda unidade de processamento será igualmente baseada num PC genérico tipo tower para processamento dos serviços de monitorização e controlo da rede, incluído software e licenças correspondentes, com idênticas características referidas acima.
9. Os monitores e placas gráficas, devem poder ser configurados para trabalhar com janelas de qualquer dimensão em qualquer área dos mesmos.
10. As mesas, deverão contar com um suporte em material, resistente adequado para fixar em mesas tipo escritório com 60 cm de profundidade e espessura de 2,5 a 3,5 cm, dotado de dois braços articulados horizontais com capacidade para suportar monitores até 8 Kg, permitindo ao operador deslocalizar os monitores na vertical e horizontal para posicionamento mais confortável.
11. Cada Estação de Trabalho deverá dispor de um switch KVM 2x2 DVI, conforme placas gráficas fornecidas nas unidades de processamento, de comutação manual ou remota via porta IP, que permita ao operador alocar dois monitores, teclado, rato e portas USB 2.0, a qualquer das unidades de processamento. Devem ainda dispor das seguintes características mínimas:
    - ✓ Processamento de resoluções de vídeo mínimas de 1080p a 3840 x 2400 em dual link video;
    - ✓ 4 inputs DVI (conforme placa gráfica das unidades de processamento);
    - ✓ 2 outputs DVI para 2 Monitores;
    - ✓ Conector áudio 3,5 mm;
    - ✓ Consumo até 20 W;
    - ✓ 2 Interfaces input USB;
    - ✓ 2 interfaces output USB.

12. Os monitores deverão ser do tipo LED de 22" a 24" com as seguintes características mínimas:
    a. Ergonomia baseada em suporte tipo suporte com braço duplo;
    b. Contraste de 1000:1 a 5000:1;
    c. Tempo de resposta igual ou inferior a 5 ms;
    d. 16,7 milhões de cores;
    e. Luminância mínima de 250 cd/m2;
    f. Relação largura/ altura de 16 / 10 ou 16 / 9;
    g. Resolução nativa mínima de 1680 x 1050 pixéis;
    h. Tamanho do pixel inferior a 0.29 mm;
    i. Frequência horizontal igual ou superior a 60 Hz;
    j. Interfaces de vídeo DVI;
    k. Painéis LCD com bordo de separação lateral máxima de 16 mm.

q. Terminais Telefónicos VOIP

1. Devem ser fornecidos 2 (dois) telefones VOIP c/ os seguinte requisitos:

Requisitos	
Compatibilidade	Deve ser compatível com o Servidor de Comunicações Unified Call Manager Versão 9.0 em exploração no MEBOCC, incluindo licenças necessárias para operar no protocolo SIP/IP.
Switch Ethernet	O Telefone deverá apresentar duas portas RJ-45, uma para ligação LAN e outra para ligação a um PC ou outro equipamento periférico.
Suporte de normas IEEE	➢ Suporte IEEE 802.1P e IEEE 802.1Q ➢ Suporte IEEE 802.3af POE
Protocolo de sinalização	Suporte SIP.
Segurança	Autenticação de terminal, ficheiro e sinalização; Protocolos SRTP e TLS
Codecs suportados	G.711, G.711, G.729a, G.729b, G729.ab.
Opções de configuração	Deverão poder ser recebidas através de um servidor

	DHCP.
Ecrã	Ecrã monocromático com resolução mínima de 396 x 162 pixel.
Tons de Chamada	Deve suportar pelo menos 6 tons de chamada.
Opções de teclas	Deve dispor de 4 teclas programáveis e barra de navegação para apresentação de opções de chamada.
Outros	➢ Dispor de alta – voz; control de volume; ➢ Deve ser fornecido com headset

r. Impressora Multifunções

1. Devem ser fornecidas duas impressoras multifunções laser monocromática A4, com impressão dupla face, velocidade de impressão igual ou superior a 36 ppm a P/B, com um ciclo de produtividade de pelo menos 20.000 páginas mês e alimentador automático de documentos, com as seguintes características mínimas:

Mono/Cor		Monocromática
A4/A3		A4
Especificações	**Unidades**	**Mínimos**
Nível de utilização (páginas mensais)	páginas	10.000
Número de páginas mensais máximo de utilização do equipamento	páginas	60.000 páginas
Função Cópia		
Velocidade (preto)	ppm	> 36
Resolução	dpi	1.200 x 1.200
Faces (entrada: saída)	-	1:1; 1:2; 2:1; 2:2
Resolução4	dpi	1.200 x 1.200
Possibilidade de impressão automática frente-e-verso (duplex) - com configuração por defeito	-	Sim

Função Digitalização		
Velocidade ecrã plano (monocromática)	Seg.	10
Velocidade com alimentador automático de documentos (monocromática)	Seg.	12
Resolução	dpi	600 x 600
Possibilidade de digitalização para e-mail (SMTP)	-	Sim
Possibilidade de digitalização para ficheiro (mínimo: formatos tiff e pdf multi-páginas)	-	Sim
Possibilidade de digitalização a cores	>	Sim
Possibilidade de digitalização de frente e verso	>	Sim
Controladores Suportados	TWAIN (2.0)	Sim
Função Fax		**Não**
Tipos de papel		
Formatos standard	-	Até A4
Gramagem standard	g/m2	60 - 163
Compatibilidade com outros formatos e gramagens (ex. avisos de recepção e envelopes)	-	Sim
Compatibilidade com papel reciclado	-	Sim
Alimentação, suporte e saída de papel		
Alimentador automático de documentos (Duplex)	-	Sim
Capacidade mínima de papel / entrada	folhas	200
N.º de bandejas de entrada	-	1

Tabuleiro multifunções	-	Sim
Capacidade mínima de papel / saída	folhas	100
Outras Funcionalidades		
Compatibilidade com software de gestão centralizada do equipamento para monitorização (alertas), controlo (de intervenções e reparações) e obtenção de relatórios (contagens por grupo, utilizador e tipo de trabalho, discriminado por preto-e-branco e a cor		Sim
Possibilidade de definição do zoom (redução/aumento)		Sim
Possibilidade de definição de gradação de cinzentos, claro/escuro, contraste e nitidez		Sim
Idioma das interfaces com o utilizador (Português e Inglês)		Sim
Segurança		
Serviço LDAP para acesso ao Active Directory		Sim
Possibilidade de restrições e controlo de acesso ao equipamento através de código identificador ou de cartões com limites personalizáveis por utilizador ou grupo		Sim
Características de Compatibilidade		
Física	-	Ethernet 10/100 + USB 2.0
Sistemas operativos suportados	-	Microsoft Windows (x86/x64) XP, 7, 8, Server 2003 e 2008, Linux/Unix
Protocolos de rede	-	TCP/IP
Protocolos de administração	-	HTTP, SNMP
Fontes	-	PS3, PCL6,PPDS
Linguagem	-	Adobe PostScript 3, PCL6, PDF,XPS, PCL5e
Gestão Energética		

Disponibilidade de modos de economia de energia (ex. standby parametrizável por tempo)	-	Sim
Energy Star Certification	-	Sim
Acessórios		
Toner/Tinteiro para o modelo proposto		3

s. Software e licenças

O nó EU-NCC SHMN será fornecido com todos os componentes de software e licenciamento para utilização plena do hardware comercial (COTS) e outro equipamento no âmbito da aquisição, incluindo, sistemas operativos e pacote de software de produtividade, para os PC's, software de gestão da rede e do sub-sistema satélite.

5. INTEGRAÇÃO DA INFRAESTRUTURA EU-NCC

a. Fazem parte da proposta todas as actividades e aprovisionamento de elementos necessários e respectiva integração do nó nacional na rede SEAHORSE, incluindo testes de integração e aceitação após entrega de:
   1. Telas finais da instalação, incluindo diagramas de rede com identificação de interfaces em conformidade com código predefinido de etiquetagem;
   2. Cadernos de testes de aceitação a realizar para entrega do projeto.

b. Devem ser incluídos no fornecimento todos os acessórios de montagem, incluindo fichas e cabos de sinal e de energia necessários à instalação e interligação dos respetivos equipamentos. O concorrente deve descrever na sua proposta a lista de acessórios incluídos e sua utilização/função.

6. FORMAÇÃO

a. Curso de Formação para 8 elementos, a realizar no local da instalação, que permita à GNR ser dotada de autonomia para parametrizar e gerir e manter o sistema proposto;

b. Deve ser apresentado o programa de formação e sua calendarização relativa;

c. Devem ser fornecidos os conteúdos de formação em língua portuguesa, em suporte papel para os formandos;

d. Os manuais técnicos dos elementos do sistema, poderão ser fornecidos em língua inglesa.

7. SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

a. O Adjudicatário deve assegurar a manutenção preventiva e corretiva, serviços técnicos e testes, assegurando a disponibilidade permanente do sistema durante o período de garantia.

b. O fornecimento de sobressalentes será assumido pelo Adjudicatário durante a instalação dos Sistema e período de garantia.

c. O suporte logístico inclui os serviços de manutenção, sobressalentes necessários e todos os custos associados, incluído transporte, alfandega, armazenamento, impostos, pessoal, deslocamentos e quaisquer outras despesas.

d. Durante o período de garantia a assistência técnica será assegurada de forma permanente, com linha de contacto permanente (24x7) e tempo de resposta presencial em 8 horas nos dias úteis e 24 horas nos restantes.

e. O Adjudicatário deverá disponibilizar as unidades de substituição e consumíveis que sejam necessários durante o período de garantia e garantir material para substituição durante um ciclo de vida útil de 10 anos.

f. O Sistema em cada nó do SHMN será devidamente validado de acordo com os requisites definidos através de Provas de Aceitação a propor a aprovação, por forma a validar o nó local e toda a rede.

8. OUTRAS REFERÊNCIAS

a. Devem ser indicadas as condições de assistência pós-venda, para o período de garantia e para o período de pós-garantia.

b. Devem ser fornecidos catálogos e/ou publicações dos fabricantes, escritos em português ou inglês, que permitam a correta avaliação das características técnicas dos equipamentos propostos, face às características exigidas e às consideradas relevantes;

c. Valor global e parcelar dos equipamentos, serviços, acessórios e manuais.

d. Mencionar o período de garantia e respetivas condições;

e. Mencionar a aceitação, explícita e sem reservas, de todas as condições expressas nestas especificações.